

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Наукове товариство студентів, аспірантів,
докторантів і молодих вчених СумДУ

ПЕРШИЙ КРОК У НАУКУ

Матеріали
ІХ студентської конференції
(Суми, 25 лютого 2018 року)



Суми
Сумський державний університет
2018

ПАЛИНДРОМЫ В МАТЕМАТИКЕ

Мысик М.И., студент; СумГУ, гр. ИН-72

Натуральное число, которое можно прочесть слева направо, и справа налево и при этом оно остаётся одинаковым, называют - числовым палиндромом. Число знаков в числовом палиндроме бывает, как чётным, так и нечётным, при записи порядок чисел отличается симметричным расположением.

В математике присутствует много числовых палиндромов. Например, 1881, 777, 999, 1001, 2112 и т.д

Некоторые из чисел которые имеют собственные названия являются палиндромами. К примеру, числовая последовательность присутствующая в числах Фибоначчи: в ней каждое следующее число в ряду получается суммированием двух предыдущих чисел. Пример: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, ...

Число Смита — составное число, сумма цифр которого равна сумме цифр его простых делителей. Пример: $202=2+0+2=4$. Палиндромы в числах Смита: 22, 121, 202, 454, 636, 666,

Так же существует такое число как Репдиджит – это натуральное число, в записи которого все цифры одинаковы (2222222, 777). Представителем чисел палиндромов так же является Репьюнит - записывается только с помощью одних единиц (1111111, 111).

Различные симметричные формулы – тоже простые числа палиндромы, что отражается в особенности их записи. Это наглядно видно на примере пятизначных чисел.

\overline{abcba}	— 96269,
\overline{ababa}	— 18181,
\overline{aabaa}	— 33533,
\overline{abbba}	— 79997.

Если расставить простые числа палиндромы определенным образом, то получатся симметричные фигуры с оригинальным рисунком из повторяющихся цифр.

К примеру, с помощью 1 и 3 можно записать простые палиндромы, которые составят рисунок фигуры, где один и тот же фрагмент трижды повторяется, не нарушает симметрию и отличается красивой комбинацией.

1
131
13331
1333331
131333131
1333113331

Руководитель: Шуда.И.А., доцент